

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-48177

(P2001-48177A)

(43) 公開日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マ-ト\* (参考)

B 6 5 D 21/04

B 6 5 D 21/04

3 E 0 0 6

21/02

21/02

A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-225336

(22) 出願日 平成11年8月9日 (1999.8.9)

(71) 出願人 000010054

岐阜プラスチック工業株式会社

岐阜県岐阜市神田町9丁目25番地

(72) 発明者 村上 哲也

岐阜県岐阜市神田町9丁目25番地 岐阜プ

ラスチック工業 株式会社内

(74) 代理人 100068755

弁理士 恩田 博宣 (外1名)

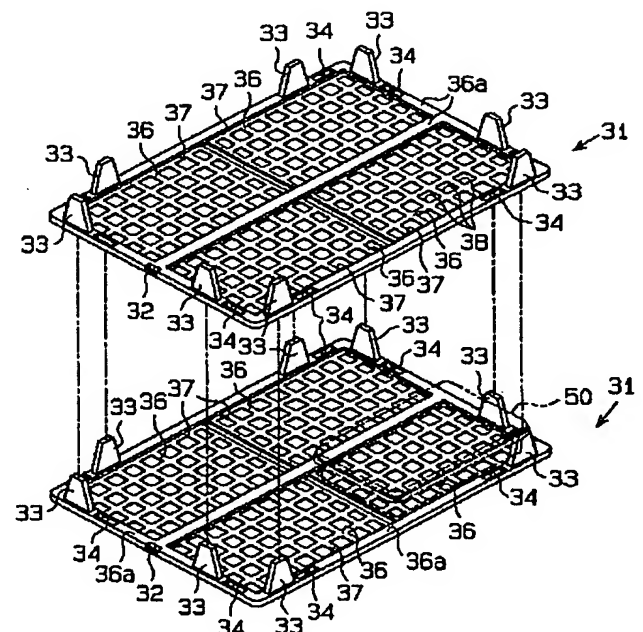
Fターム(参考) 3E006 AA01 BA10 CA01 DA03 HA10

(54) 【発明の名称】 多段積みトレイ

(57) 【要約】

【課題】 支持板に収容物を載せた状態で積み上げるとき、脚部により収容物が傷付けられることを防止することができる多段積みトレイを提供する。

【解決手段】 支持板31の上面には板状をなす脚部33が突設されるとともに、この脚部33の隣接位置には脚部収容部34が透設されている。この脚部33と脚部収容部34とは支持板31の中心を基準に点对称位置となっている。脚部33間に収容物50を載せた状態にある支持板31は、その脚部33上に上方位置の支持板31が載せられることにより積み上げられるようになっている。また、空の状態にある支持板31は上方位置の支持板31の脚部収容部34内にその脚部33を収容することにより、上下二枚の支持板31を積み重ねることができるようになっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 収容物を載せるための支持板と、

支持板の一面に突設され、収容物を載せた状態にある支持板を上下に積み上げるとき、上方位置の支持板を支持するための脚部と、

支持板の中心を基準として、脚部と点対称となる位置に透設され、空の状態にある支持板を上下に積み重ねるとき、脚部を収容するための脚部収容部とを備えた多段積みトレイ。

【請求項2】 前記支持板を四角板状に形成し、脚部を支持板と直交する面内で、かつ支持板の側縁に沿って位置するように構成した請求項1に記載の多段積みトレイ。

【請求項3】 前記脚部及び脚部収容部を支持板の長さ方向及び幅方向の少なくとも一方の中間に配設した請求項2に記載の多段積みトレイ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、収容物を載せた状態において積み上げ及び空の状態において積み重ね可能に構成した多段積みトレイに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、イチゴ、トマト等といった軟らかい収容物は透明なパック内に収容され、有底四角箱状をなす運搬用容器内に積み上げた状態で収容され、搬送される。このとき、下方の収容物が上方から加わる重量により傷付けられることを防止するため、各収容物は多段積みトレイを介して積み上げられている。

【0003】この多段積みトレイは以下に述べるような構成となっている。すなわち、トレイを構成する合成樹脂製の支持板は四角板状をなすとともに、支持板には平面四角形状をなす複数の収容孔が透設されており、この収容孔内に収容物がその一部を挿入した状態で載せられている。支持板の上面及び下面には複数の脚部が突設されている。これら脚部のうち支持板の下面に設けられた脚部の下端は下方に開口する筒状をなし、その内側に支持板の上面に設けられた脚部の先端が挿入されることにより、脚部同士が係合できるように構成されている。

【0004】収容物を載せた状態のトレイの積み上げは、下方位置となる支持板の上方に収容物を跨ぐようにして上方位置となる支持板が配置され、各脚部同士を係合することによって行われる。この状態で上下の支持板間に収容空間が形成され、この収容空間に収容物が収容されようになっている。そして、上記操作を複数回繰り返すことによって、収容物を載せた状態のトレイが一方向の上下に積み上げられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来の多段積みトレイによれば、収容物を載せた状態で積み上げる場合、脚部と脚部収容部とを位置合わせしていると

きに下面から突出する脚部により収容物が傷付けられる可能性があるという問題があった。

【0006】この発明は、このような従来技術に存在する問題点に着目してなされたものである。その目的とするところは、支持板に収容物を載せた状態で積み上げるとき、脚部により収容物が傷付けられることを防止することができる多段積みトレイを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1に記載の多段積みトレイの発明は、収容物を載せるための支持板と、支持板の一面に突設され、収容物を載せた状態にある支持板を上下に積み上げるとき、上方位置の支持板を支持するための脚部と、支持板の中心を基準として、脚部と点対称となる位置に透設され、空の状態にある支持板を上下に積み重ねるとき、脚部を収容するための脚部収容部とを備えたものである。

【0008】請求項2に記載の多段積みトレイの発明は、請求項1に記載の発明において、前記支持板を四角板状に形成し、脚部を支持板と直交する面内で、かつ支持板の側縁に沿って位置するように構成したものである。

【0009】請求項3に記載の多段積みトレイの発明は、請求項2に記載の発明において、前記脚部及び脚部収容部を支持板の長さ方向及び幅方向の少なくとも一方の中間に配設したものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1に示すように、多段積みトレイを構成する支持板31は合成樹脂により四角板状に形成され、この支持板31上にイチゴ、トマト等の食品がほぼ四角箱状をなす透明なパックの内部に収容された状態で収容物50として載せられている。支持板31の面積は容器本体11の底壁12とほぼ同じとなるように設定されとともに、一方の短辺側の上面中央には支持板31と異なる色に着色された方向指示手段としてのマーカ32が着脱可能に取着されており、支持板31の方向を示すようになっている。

【0011】支持板31の上面の周縁には、その長さ方向及び幅方向に並ぶように各一对の脚部33が合計四対突設されている。脚部33は板状に形成され、その両側面は互いに上部ほど狭くなるテーパ状をなしている。脚部33の位置関係は、短辺側に設けられた一对の脚部33のうち、マーカ32側から見て右側となる一方が短辺の中央寄りに、他方が短辺の側方寄りに配設されている。また、長辺側に設けられた各一对の脚部33のうちマーカ32側から見て右側となる一对は長辺の側方寄りに、左側となる一对は長辺の中央寄りに配設されている。各脚部33と支持板31の長さ方向及び幅方向で隣接する位置には脚部収容部34が透設されとともに、これら脚部収容部34は各脚部33に対し、支持板31

の中心を基準に点対称位置に配設されている。

【0012】支持板31の上面において、その周縁及び幅方向の中央には突条36aが突設されることにより枠体が形成されるとともに、この枠体内には支持板31の長さ方向に2つ、幅方向に2つが並列するように、合計4つの載置凹部36が設けられている。この載置凹部36の周縁には突条36aの上面との間で段差部37が形成されている。収容物50はこの載置凹部36内に載せられるとともに、横方向に位置ずれする場合、その底部及び段差部37と側面及び脚部33が係合することによって、移動が規制される。また、載置凹部36の内側には四角形状をなす複数の通過孔38が透設されており、冷凍庫内等において保冷する場合に冷気が収容物50へと導かれるようになっている。

【0013】収容物50が載せられた状態の一枚の支持板31はその脚部33を上方に向けた状態で図示しない四角箱状をなす運搬用容器の底壁上に載せられたり、床上に置かれたりしている。この支持板31に対し、互いのマーカ32が同じ位置となるように上方位置の支持板31が位置合わせされ、その脚部33上に載せられることにより、上下の支持板31の積み上げが行われるようになっている。

【0014】図2(a)、(b)に示すように、この状態で下方位置の支持板31の脚部33及び上方位置の支持板31の脚部収容部34は位置ずれした状態となっている。また、支持板31の下面側において、各脚部33と対応する位置の内底面からは脚部33の基端の幅だけ離間した状態で一对の規制リブ41が垂下され、これら規制リブ41間には脚部挿入部39が形成されている。この脚部挿入部39内には脚部33の上端が挿入されるとともに、積み上げられた状態で上下の支持板31が横方向に位置ずれする場合、脚部33の側面と規制リブ41の内面とが係合することにより、上下の支持板31間における横方向の位置ずれが規制されるようになっている。そして、収容物50は上下の支持板31間に形成された収容空間内に収容されるようになっている。

【0015】図3(a)に示すように、空の状態の支持板31は、上方位置となる支持板31が180°回転され、互いのマーカ32が異なる位置となるように位置合わせされている。図3(b)に示すように、この状態で下方位置の支持板31の脚部33及び上方位置の支持板31の脚部収容部34は位置合わせされた状態となっており、下方位置の支持板31の脚部33は上方位置となる支持板31の脚部収容部34の内側に収容されている。また、脚部33の側面が脚部収容部34の内面に係合されることにより、脚部33はほぼ半分的位置でその挿入が規制される。そして、上下の支持板31が若干だけ離間した状態で積み重ねられるようになっている。

【0016】前記多段積みトレイの作用について以下に記載する。さて、図1に示すように、支持板31を積み

上げるときには、まず、一枚の支持板31がその脚部33を上方に向けた状態で図示しない運搬用容器内に収容された後、この支持板31の載置凹部36内に収容物50が載せられる。このとき、各脚部33が支持板31と直交する面内に位置するように設けられているため、脚部33の設置スペースが節約され、載置凹部36の設置スペースが広くなっており、大きな収容物50であっても載置凹部36内に収容される。

【0017】次に、互いのマーカ32が同じ位置となるように上下の支持板31を位置合わせすることにより、下方位置の支持板31の脚部33と上方位置の支持板31の脚部収容部34とがずれた位置となる。このままの状態では下方位置の支持板31の脚部33の上端を上方位置の支持板31の脚部挿入部39内に挿入し、上方位置の支持板31が横ずれしないように案内させながら下降させると、図2(a)、(b)に示すように、やがて脚部挿入部39の内底面が脚部33の上面に接触されて、下方位置の支持板31上に上方位置の支持板31が積み上げられる。この後、上方位置の支持板31上に収容物50を載せた後、同様の作業を複数回繰り返すことによって、収容物50を載せた状態にある支持板31を上下の一方方向に延びるように積み上げる。

【0018】このとき、支持板31の上面の周縁には各一对の脚部33がその幅方向及び長さ方向に並んで設けられているため、載せられた収容物50の重量による支持板31のたわみが防止される。そして、収容物50を載せた状態にある支持板31が冷凍庫等において保冷される。

【0019】上記のようにして支持板31上に収容物50が載せられた状態で支持板31を上下に積み上げるとき、支持板31の脚部33は上面のみに設けられ、下面には設けられていないため、脚部33により収容物50が傷付けられることが防止される。さらに、上下の支持板31は脚部挿入部39に脚部33の上端を挿入することで、上方位置の支持板31の挿入が案内される。

【0020】また、脚部挿入部39及び脚部33は脚部挿入部39内の規制リブ41の内面と脚部33の側面が係合されることにより脚部33に対する脚部挿入部39の移動が規制され、上下の支持板31間における横方向の大きな位置ずれが防止される。加えて、支持板31上に載せられた収容物50に振動、衝撃等の力が加わり、横方向に位置ずれしようとする場合、収容物50の底部が段差部37に係合されることによりその移動が規制され、支持板31に対する収容物50の横方向の位置ずれが防止される。また、収容物50が支持板31の長さ方向に大きく位置ずれしようとする場合には、収容物50の側面が各脚部33の側面に係合されることによりその移動が規制される。

【0021】収容物50が無くなり、空の状態にある支持板31は上下に積み重ねられた状態で収容され、この

まま搬送されるか、あるいは倉庫等において保管される。図3(a)、(b)に示すように、この場合、まず、上下の支持板31において、互いのマーカ32が異なる位置となるように位置合わせすることにより、下方位置となる支持板31の脚部33と上方位置となる支持板31の脚部収容部34が位置合わせされる。次に、上方位置となる支持板31を手で持ち、下方位置となる支持板31の脚部33をその脚部収容部34の内側に係合させる。このまま、上方位置となる支持板31を下降させ、脚部33の側面に脚部収容部34の内面を係合させる。そして、同様の作業を複数回繰り返して、空の状態にある支持板31を積み重ねる。

【0022】上記のように空の状態にある支持板31を上下に積み重ねるとき、下方位置の支持板31の脚部33のほぼ半分までが上方位置の支持板31の脚部収容部34内に挿入されることにより、上下の支持板31が若干だけ離間した状態まで接近されるため、空の状態にある支持板31が省スペースに積み重ねられる。

【0023】前記の実施形態によって発揮される効果について、以下に記載する。

・ 支持板31の上面のみに脚部33を設けたことにより、収容物50を載せた状態にある支持板31においては、載せられた収容物50がその脚部33により傷付けられることを防止することができる。また、収容物50が載せられた状態で支持板31を複数枚積み上げるとき、上下の脚部33が同じ位置となり、一方向に並ぶため、上方から加わる収容物50の重量等の力に対して脚部33の強度を維持することができる。

【0024】・ 脚部33を支持板31と直交する面内に配設することにより、脚部33の設置スペースを節約し、載置凹部36の設置スペースを広くすることができる。大きな収容物50でも載置凹部36内に収容することができる。

【0025】・ 各一对の脚部33を支持板31の幅方向に並列に配設したことにより、収容物50が支持板31の長さ方向に大きく位置ずれしようとする場合、収容物50の側面が各脚部33の側面に係合されることによりその移動が規制され、収容物50の長さ方向における大きな位置ずれを防止することができる。

【0026】加えて、各一对の脚部33を支持板31の長さ方向及び幅方向に並ぶように配設したことにより、載せられた収容物50の重量により支持板31がたわむことを抑制することができる。

【0027】・ 支持板31に脚部収容部34を設けたことにより、支持板31を積み重ねるとき、脚部33のほぼ半分を脚部収容部34内に収容できるようになっている。このため、脚部収容部34内に脚部33を収容した状態で上下の支持板31同士を接近させることができ、支持板31が空の状態ですべて省スペースに積み重ねることができる。

【0028】・ 支持板31の上面に収容物50を載せるための載置凹部36を凹設し、この載置凹部36の周縁を段差部37とすることにより、支持板31上に載せられた収容物50が横方向に位置ずれしようとする場合、収容物50の底部が段差部37に係合されることによりその移動が規制され、支持板31に対する収容物50の横方向の位置ずれを防止することができる。

【0029】・ 支持板31の下面には脚部33と対応する位置に規制リブ41を設けることにより、上下の支持板31間で横方向に位置ずれしようとするとき、脚部33の側面及び規制リブ41の内面が係合することにより、積み上げられた状態にある上下の支持板31間における位置ずれを防止することができる。

【0030】加えて一对の規制リブ41の間に設けられた脚部挿入部39により、支持板31を積み上げるとき、脚部33を脚部挿入部39へ挿入することで上方位置の支持板31の移動が案内されることにより、積み上げる際の支持板31の位置ずれを防止することができる。

【0031】・ 支持板31上にその方向を示すためのマーカ32を設けたことにより、支持板31を積み上げ又は積み重ねるときに、上下の支持板31の位置合わせを迅速に行うことができる。

【0032】・ マーカ32が同じ位置となるように支持板31を位置合わせしたとき、支持板31が積み上げられるように構成したことから、支持板31を積み上げるときの位置合わせ作業を容易なものとすることができる。

【0033】・ 各支持板31に複数の通過孔38を設けたことにより、冷凍庫等で保冷するとき、収容された収容物50まで冷気を効率よく導くことができるとともに、支持板31の洗浄性を向上させることができる。

【0034】・ マーカ32は支持板31に着脱可能に取着されているため、使用されなくなった支持板31を破砕等して再生するとき、マーカ32を取り外すことにより、再生材料の色又は材質が混合されることを防止することができる。

【0035】なお、本実施形態は、次のように変更して具体化することも可能である。

・ 図4に示すように、支持板31の周縁に加え、支持板31の長さ方向の中央にもその幅方向に並ぶように一对の脚部33を設けてもよい。脚部33は支持板31の外方又は内方寄りに配設されるとともに、脚部収容部34はこれら脚部33と支持板31の中心を基準に点対称位置となるように支持板31の内方又は外方寄りに配設されている。そして、互いのマーカ32が同じ又は異なる位置となるように上下の支持板31を位置合わせして、積み上げ又は積み重ねできるように構成してもよい。

【0036】このように構成した場合、実施形態と同様

に収容物50を載せた状態で積み上げ又は空の状態で積み重ね可能とすることができるとともに、積み上げられた支持板31の中間部分を脚部33により支持することができ、収容物50の重量によるたわみをより効果的に抑制することができる。

【0037】・ 支持板31の載置凹部36を省略して構成してもよい。この場合、支持板31の上面に四角枠状をなす突条を突設して、この突条の内面を段差部37とする。

【0038】・ 各実施形態の支持板31において、通過孔38を省略して構成してもよい。このように構成した場合、支持板31の構成を簡易なものとすることができる。

【0039】・ 支持板31の方向を示すための方向指示手段としては、マーク32に限定されるものではなく、例えば支持板31をその長さ方向又は幅方向の中間で塗り分けたり、長辺側又は短辺側の一方の側縁全体の成型色を変えたり、矢印、文字、絵等を描いたりしてもよい。

【0040】このように構成した場合にも、支持板31の方向を容易に判別することができる。

・ 支持板31の脚部33を支持板31の下面に設け、支持板31を容器本体11内に収容する際、脚部33を下方に向けた状態で積み上げ又は積み重ねをしてもよい。

【0041】このように構成した場合にも、空の状態の支持板31を省スペースで容器本体11内に収容することができる。さらに、前記実施形態より把握できる技術的思想について以下に記載する。

【0042】(1) 前記支持板の他面において脚部と対応する位置には、積み上げられた支持板の位置ずれを防止するための一対の規制リップを設け、これらの規制リップ間を脚部を収容するための脚部挿入部とした請求項1から請求項3のいずれかに記載の多段積みトレイ。

【0043】このように構成した場合、積み上げられた支持板の横方向の大きな位置ずれを防止することができる。

(2) 前記支持板の一面に設けられ、収容物が載せられた状態のとき、収容物の位置ずれを防止するための段差部を備えた請求項1から請求項3のいずれかに記載の多段積みトレイ。

【0044】このように構成した場合、支持板に対する収容物の横方向の位置ずれを防止することができる。

(3) 前記支持板には支持板の方向を示すための方向

指示手段を設けた請求項1から請求項3のいずれかに記載の多段積みトレイ。

【0045】このように構成した場合、支持板の方向を容易に判別することができる。

(4) 前記方向指示手段により示される支持板の方向が同じとき、支持板を積み上げ可能に構成し、支持板の方向が異なるとき、支持板を積み重ね可能に構成した(3)に記載の多段積みトレイ。

【0046】このように構成した場合、特に支持板を積み上げるときの位置合わせを容易に行うことができる。

(5) 前記支持板に複数の通過孔を透設した請求項1から請求項3のいずれかに記載の多段積みトレイ。

【0047】このように構成した場合、載せられた収容物を冷凍庫等で保冷するとき、収容物まで冷気を効率よく導くことができる。

【0048】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、次のような効果を奏する。請求項1に記載の発明の多段積みトレイによれば、支持板に収容物を載せた状態で積み上げるとき、脚部により収容物が傷付けられることを防止することができる。

【0049】請求項2に記載の発明の多段積みトレイによれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、脚部を支持板と直交する面内に配設することにより、脚部の設置スペースを節約し、収容物を載せるスペースを広くすることができる。

【0050】請求項3に記載の発明の多段積みトレイによれば、請求項2に記載の発明の効果に加えて、支持板に対する収容物の位置ずれを防止できるとともに、載せられた収容物の重量により支持板がたわむことを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施形態の支持板を積み上げる状態を示す分解斜視図。

【図2】 (a)は積み上げた状態の支持板を示す一部を拡大した正断面図、(b)は積み上げた状態の支持板を示す一部を拡大した側断面図。

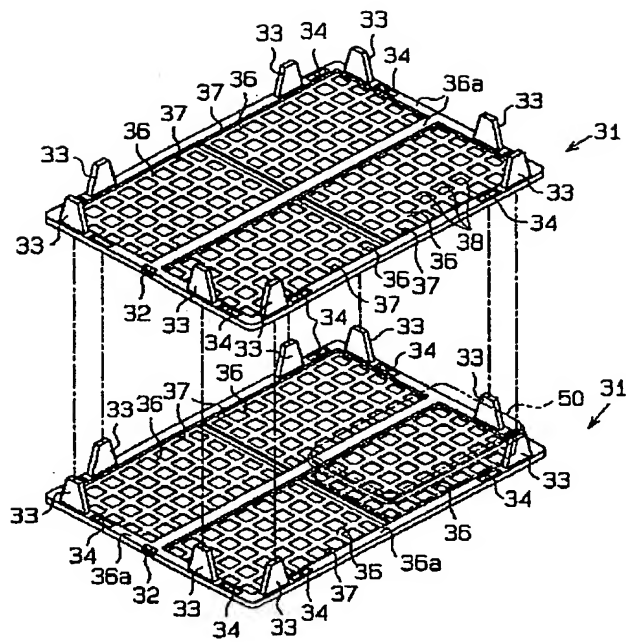
【図3】 (a)は支持板を積み重ねる状態を示す分解斜視図、(b)は積み重ねた状態の支持板を示す一部を拡大した正断面図。

【図4】 別形態の支持板を示す斜視図。

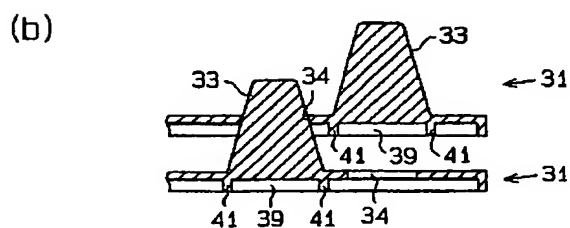
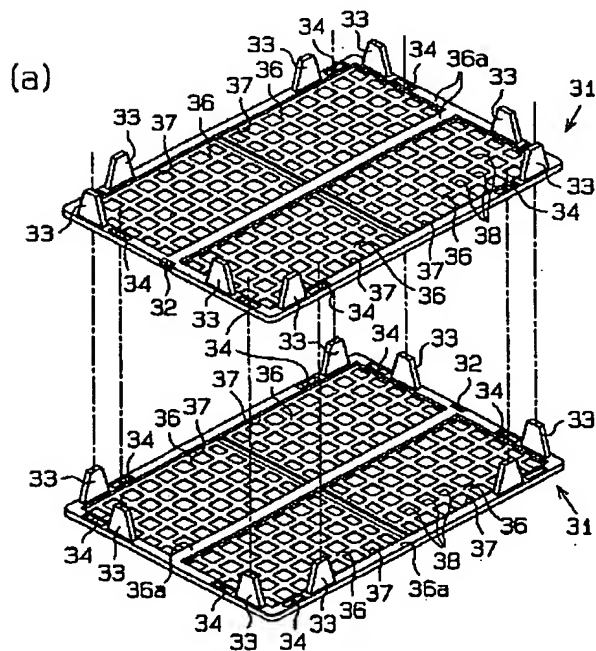
【符号の説明】

31…支持板、33…脚部、34…脚部収容部、37…段差部、50…収容物。

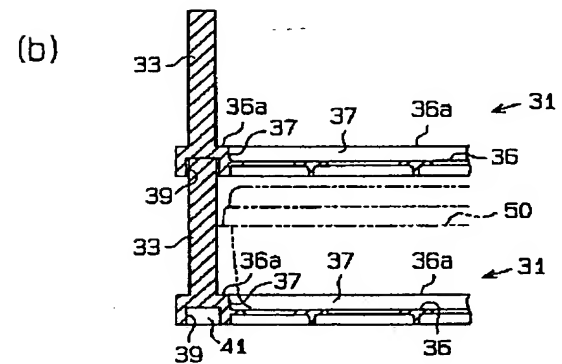
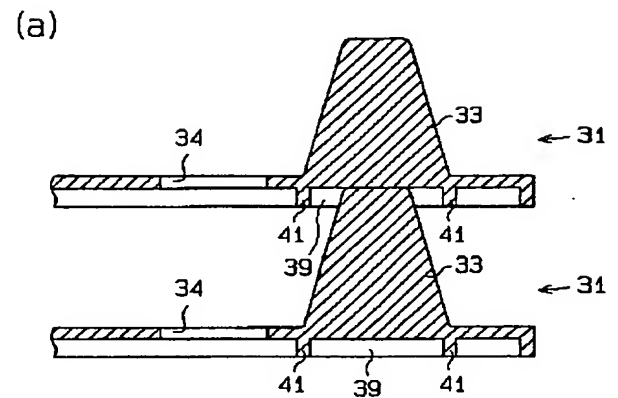
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

